

EJERCICIOS SOBRE DESCOMPOSICIÓN FACTORIAL Y FRACCIONES**POLINÓMICAS**

Halla la descomposición factorial de los siguientes polinomios:

1. $p(x) = 2x - 4$; 2. $p(x) = 3x + 6$; 3. $p(x) = 3x - 4$; 4. $p(x) = 4x + 1$; 5. $p(x) = 2x - 3$
6. $p(x) = (x + 4)(3x + 6)(4x - 1)$; 7. $p(x) = x^3(2x - 3)(8x + 4)(4x + 5)$
8. $p(x) = x^2 - 3x - 4$; 9. $p(x) = x^2 + 2x + 1$; 10. $p(x) = 2x^2 - 10x - 12$
11. $p(x) = x^2 + 4$; 12. $6x^2 - 7x - 2$; 13. $p(x) = 2x^2 + 5x - 3$; 14. $p(x) = (x^2 - 4)(x^2 + 4)$
15. $p(x) = x^4 - x^3 - 2x^2$; 16. $2x^3 - 6x^2 - 36x$; 17. $p(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$
18. $p(x) = 3x^3 + 3x^2 - 12x - 12$; 19. $p(x) = x^3 - 3x + 2$; 20. $p(x) = x^3 - 5x^2 + 3x + 9$
21. $p(x) = 6x^3 + 7x^2 - x - 2$; 22. $p(x) = x^5 - 2x^4 - 19x^3 + 20x^2$

Simplifica las siguientes fracciones algebraicas:

23. $\frac{x^2 - 4x + 4}{2x - 4}$; 24. $\frac{x^3 - 5x^2}{x^2 - 25}$; 25. $\frac{x + 1}{x^2 + x}$; 26. $\frac{2x^2 - 7x + 3}{2x^2 - 5x - 3}$
27. $\frac{3x^2 - 15x + 12}{x^2 - 9x + 20}$; 28. $\frac{x^2 + x + 1}{x^3 - 1}$; 29. $\frac{x^2 - 4}{x^3 + x^2 - 4x - 4}$

Realiza las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

30. $\frac{2}{x} - \frac{3}{x^2} - \frac{2x - 3}{x - 1}$; 31. $\frac{1}{x - 1} - \frac{2x - 1}{2x - 2} - \frac{3 - 4x}{4x - 4}$
32. $\frac{x}{3x + 6} - \frac{3 - 4x}{2x + 4} - \frac{4}{x + 2}$; 33. $\frac{3}{x + 1} - \frac{4}{x^2 - 1} + \frac{2}{x - 1}$
34. $\frac{4x}{x^2 - 4} - \frac{3}{x + 2} - \frac{5}{x - 2}$; 35. $\frac{x}{x^2 - 1} - \frac{2x - 1}{x + 1} - \frac{3}{x - 1}$
36. $\frac{3x}{x^2 - 3x - 4} - \frac{x - 1}{x - 4} - \frac{2 - 3x}{x + 1}$; 37. $\frac{x}{2x - 4} - \frac{1 - 2x}{x^2 - 4} - \frac{4}{x + 2}$

EJERCICIOS SOBRE DESCOMPOSICIÓN FACTORIAL Y FRACCIONES**POLINÓMICAS**

SOLUCIONES:

1. $p(x) = 2(x - 2)$; 2. $p(x) = 3(x + 2)$; 3. $p(x) = 3 \cdot \left(x - \frac{4}{3}\right)$;
4. $p(x) = 4 \cdot \left(x + \frac{1}{4}\right)$; 5. $p(x) = 2 \cdot \left(x - \frac{3}{2}\right)$; 6. $p(x) = 12 \cdot (x + 4) \cdot (x + 2) \cdot \left(x - \frac{1}{4}\right)$
7. $p(x) = 64 \cdot x^3 \cdot \left(x - \frac{3}{2}\right) \cdot \left(x + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(x + \frac{5}{4}\right)$; 8. $p(x) = (x + 1)(x - 4)$
9. $p(x) = (x + 1)^2$; 10. $p(x) = 2(x + 1)(x - 6)$; 11. Irreducible

12. $p(x) = 6 \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(x - \frac{2}{3}\right)$; 13. $p(x) = 2 \cdot (x + 3) \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right)$
14. $p(x) = (x - 2)(x + 2)(x^2 + 4)$; 15. $p(x) = x^2(x + 1)(x - 2)$
16. $p(x) = 2x(x + 3)(x - 6)$; 17. $p(x) = (x + 1)(x - 2)(x + 2)$
18. $p(x) = 3(x + 1)(x - 2)(x + 2)$; 19. $p(x) = (x - 1)^2(x + 2)$

20. $p(x) = (x - 3)^2(x + 1)$; 21. $p(x) = 6 \cdot (x + 1) \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(x + \frac{2}{3}\right)$
22. $p(x) = x^2 \cdot (x - 1) \cdot (x + 4) \cdot (x - 5)$; 23. $\frac{x - 2}{2}$
24. $\frac{x^2}{x + 5}$; 25. $\frac{1}{x}$; 26. $\frac{2x - 1}{2x + 1}$; 27. $\frac{3 \cdot (x - 1)}{x - 5}$
28. $\frac{1}{x - 1}$; 29. $\frac{1}{x + 1}$; 30. $\frac{3 - 5x + 5x^2 - 2x^3}{x^2 \cdot (x - 1)}$
31. $\frac{3}{4 \cdot (x - 1)}$; 32. $\frac{14x - 33}{6 \cdot (x + 2)}$; 33. $\frac{5}{x + 1}$; 34. $\frac{-4x - 4}{(x + 2) \cdot (x - 2)}$
35. $\frac{-2x^2 + x - 4}{(x + 1) \cdot (x - 1)}$; 36. $\frac{2x^2 - 11x + 9}{(x + 1) \cdot (x - 4)}$; 37. $\frac{x^2 - 2x + 14}{2 \cdot (x + 2) \cdot (x - 2)}$